

Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *E-Learning* pada Politeknik Akamigas Palembang

Peris Allo Octavia(allooctavia@yahoo.co.id), Irma

Junita(irmajunita91@gmail.com)

Mardiani(mardiani@stmik-mdp.net)

Jurusan Sistem Informasi

STMIK GI MDP

Abstrak : Tujuan penulisan adalah untuk mengembangkan sistem informasi akademik berbasis *e-learning* pada Politeknik Akamigas Palembang. Dalam pembuatan sistem ini penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* yang digunakan yaitu MySQL. Metodologi yang digunakan penulis dalam pengembangan sistem ini adalah metodologi ITERASI, dimana tahapan dalam metodologi iterasi ini yaitu fase survei sistem dengan melakukan wawancara dan observasi terhadap objek untuk pengumpulan data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan, fase analisis sistem mengetahui masalah apa yang terjadi pada sistem dengan kerangka acuan PIECES (*Performance, Information, Efficiency, Control, Economics, Service*) dan analisis kebutuhan dengan menggunakan Diagram *Use Case*, fase perancangan dengan menggunakan diagram konteks, DAD sistem, ERD. Hasil analisis dan perancangan sistem ini diharapkan dapat membantu mempermudah dalam pemberian informasi akademik baik kepada dosen maupun mahasiswa, serta dapat mencapai proses belajar mengajar yang lebih *efektif* dan *efisien*. Dengan adanya sistem *e-learning* ini diharapkan mampu mengatasi masalah-masalah yang ada pada bidang akademik sehingga dapat mendukung proses perkuliahan Politeknik Akamigas Palembang.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Akademik, *E-Learning*, PHP, MySQL.

Abstract : The purpose of writing is to grow the academic information system-based *e-learning* at the Polytechnic Akamigas Palembang. In making this system the authors use the programming language PHP and the database used is MySQL. The methodology used by the author in the development of this system is the iteration methodology, where the stages in this iteration methodology the survey phase of the system by conducting interviews and observations of the object to the collection of the data and obtain the necessary information, the analysis phase of the system knows what the problems which occurred in the system with a framework reference PIECES (*Performance, Information, Efficiency, Control, Economics, Service*) and requirement analysis using use Case diagram, phases of design using context diagrams, DAD system, ERD. The results of the analysis and design of the system is expected to help facilitate the provision of academic information to both lecturers and students, and can achieve the learning process more effective and efficient. With the *e-learning* system is expected to solve the problems that exist in the academic field in order to support the lecture Polytechnic Akamigas Palembang.

Keywords: Information Systems, Academic, *E-Learning*, PHP, MySQL.

1 PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu
dan teknologi terutama teknologi

informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang, terutama di dalam bidang pendidikan. Salah satu Teknologi Informasi yang dapat menunjang proses pembelajaran atau perkuliahan di sekolah maupun perguruan tinggi adalah teknologi yang berbasiskan internet (*e-learning*).

Pada politeknik Akamigas Palembang belum ada sarana dalam mengelolah dan mempermudah penyampaian informasi yang dapat membantu materi pembelajaran mahasiswa. Saat ini Politeknik Akamigas Palembang hanya memiliki *website* yang hanya memberikan informasi seputar

2 LANDASAN TEORI

2.1 E-Learning

Menurut Fathurohman, akhmad (2011) E-Learning merupakan pembelajaran yang memerlukan alat bantu elektronik. Bisa berupa *Technology base learning* seperti audio dan video atau *web-base learning* (dengan bantuan perangkat komputer dan internet).

Perbedaan Pembelajaran Tradisional dengan e-learning yaitu kelas ‘tradisional’, guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran ‘*e-learning*’ fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya. Suasana pembelajaran ‘*e-learning*’ akan ‘memaksa’ pelajar memainkan peranan yang lebih aktif dalam pembelajarannya. Pelajar membuat

tentang kampus saja. Maka oleh sebab itu Politeknik Akamigas Palembang memerlukan suatu aplikasi akademik berbasis *e-learning* yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga dapat mendukung proses perkuliahan di Politeknik Akamigas Palembang serta mempermudah dalam penyampaian ilmu pengetahuan kepada mahasiswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk membuat skripsi dengan judul ‘**Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis E-Learning pada Politeknik Akamigas Palembang**’.

perancangan dan mencari materi dengan usaha, dan inisiatif sendiri.

2.2 Metode Iterasi

1. Survei Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan beberapa kegiatan yang meliputi pendefinisian dari permasalahan yang ada untuk menentukan ruang lingkup, menentukan metodologi yang digunakan, serta membuat jadwal kegiatan dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data seperti wawancara, observasi, dan dokumentasi.

2. Analisa Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang telah ada dengan mengidentifikasi permasalahan, penentuan tujuan dari perbaikan sebuah sistem, dan mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem.

3. Desain Sistem

Pada tahap ini menyatakan bagaimana sebuah desain sistem lanjutan yang akan dibuat dengan menggambarkan sebuah model sistem untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Alat yang dapat digunakan dalam fase ini adalah *use-case*, ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang digunakan untuk mengidentifikasi data dan DFD (*Data Flow Diagram*) untuk mengidentifikasi proses dan rancangan *interface*.

4. Pembuatan Sistem

Pada tahap ini, mencakup pembuatan sistem baru (*hardware* dan *software*) dengan alat bantu yang digunakan antara lain *MySQL* (*My Structure Query Language*), bahasa pemrograman *PHP* (*Hypertext Preprocessor*).

5. Implementasi Sistem

Pada tahap ini, meliputi proses persiapan sistem (penginstalan *database* dan program baru), pelatihan bagi pengguna dan konversi ke sistem yang baru, pengujian sistem dan pengoperasian sistem.

6. Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan terhadap sistem agar sistem yang telah dibuat dapat digunakan secara maksimal oleh penggunanya.

2.3 Hypertext Processor (PHP)

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. (Madcoms, 2009, h. 1)

Menurut dokumen resmi PHP, PHP merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. Ia merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan browser (Kadir, Abdul, 2008, h. 2)

2.4 MySQL (My Structured Query Language)

Menurut Firdaus (2007, h.2) *MySQL* adalah *database* yang menghubungkan script PHP menggunakan perintah query dan escape character yang sama dengan PHP.

3 Analisis Sistem Yang Berjalan

3.1 Analisis Permasalahan

Hasil identifikasi masalah-masalah yang muncul dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis *E-learning* pada Politeknik Akamigas Palembang dapat dilihat dengan menggunakan kerangka PIECES yang dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 1 Metode *Framework* PIECES

P	<p><i>The Need To Improve Performance.</i></p> <p>Penyampaian materi perkuliahan dengan cara tatap muka hanya berlangsung saat berada di kampus dan belum adanya media penyampaian materi perkuliahan antara mahasiswa dan dosen ketika berada di luar jam kuliah.</p>
I	<p><i>The Need To Improve Information (And Data).</i></p> <p>Pemberian informasi akademik mengenai kegiatan perkuliahan dan lain sebagainya kepada mahasiswa yang masih menggunakan papan pengumuman atau majalah dinding (mading).</p>
E	<p><i>The Need To Improve Economics, Control Costs, Or Increase Profits</i></p> <p>Meningkatnya biaya operasional dalam penyampaian informasi mengenai kegiatan akademik kampus, pengumuman, jadwal dan nilai mahasiswa.</p>
C	<p><i>The Need To Improve</i></p>

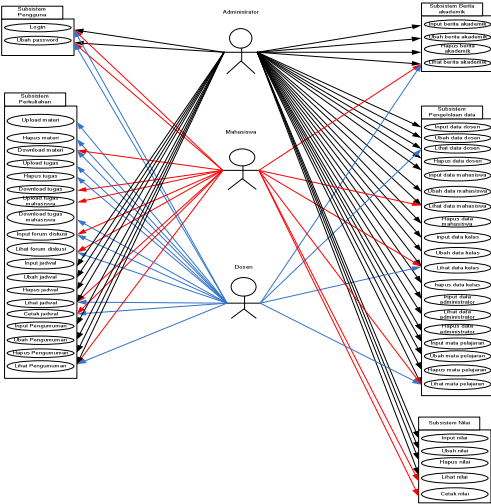
	<p><i>Control Or Security</i></p> <p>Kurangnya tingkat keamanan data-data karena disimpan dalam bentuk dokumen berupa arsip membuat orang yang tidak memiliki wewenang dapat mengaksesnya. Sedangkan sebagian data-data yang tersimpan dalam komputer jarang sekali untuk di <i>backup</i></p>
E	<p><i>The Need To Improve Efficiency Of People And Processes</i></p> <p>Untuk mendapatkan materi terkadang mahasiswa harus meng-copy terlebih dahulu materi dari flashdisk dosen pada saat perkuliahan berlangsung di dalam kelas.</p>
S	<p><i>The Need To Improve Service To Customers, Suppliers, Partners, Employees, Etc.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengetahui nilai semester dan remedial (perbaikan) atau tidaknya mahasiswa serta pengumuman dan berita

mengenai kegiatan perkuliahan mahasiswa harus datang ke kampus terlebih dahulu untuk melihat informasi di papan pengumuman atau majala dinding.

- Jika kegiatan perkuliahan tidak terjadi maka mahasiswa kesulitan untuk mendapatkan materi pembelajaran.

3.2 Analisis Kebutuhan

Dalam melakukan analisis kebutuhan maka penulis menggunakan *use case*. Tujuan dari pembuatan *use case* di bawah ini adalah untuk mendapatkan dan menganalisis informasi persyaratan yang cukup untuk mempersiapkan model yang mengkomunikasikan apa yang diperlukan dari segi pengguna, tentang bagaimana sistem akan dibangun dan diimplementasikan. Berikut adalah gambar *use case* yang telah teridentifikasi pada sistem Politeknik Akamigas Palembang.



Gambar 2 Diagram Use Case

3.3 Analisis Kelayakan

Kelayakan adalah ukuran akan seberapa menguntungkan atau seberapa praktis pengembangan sistem informasi terhadap organisasi. Analisis kelayakan adalah proses pengukuran kelayakan.

Dalam analisis kelayakan digunakan matriks sistem kandidat yang digunakan untuk mengorganisasi dan membandingkan karakteristik solusi beberapa kandidat yang berbeda – beda.

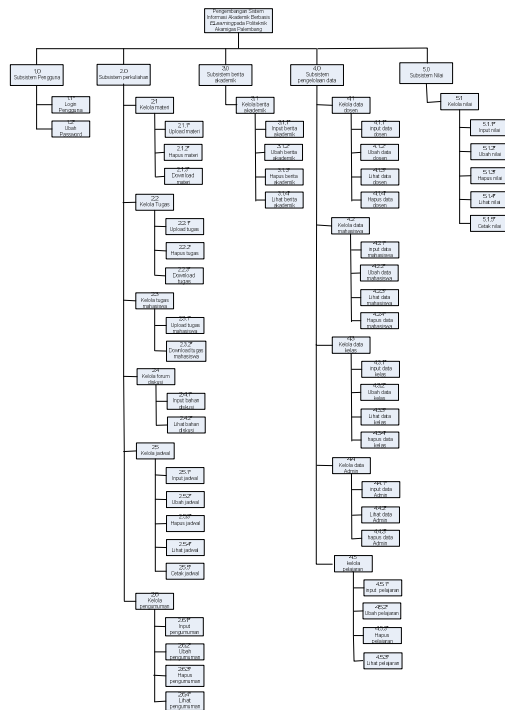
Matriks analisis kelayakan bagi pengembangan sistem informasi manajemen pada Politeknik Akamigas Palembang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Feasibility Analyze Matrix

Krite ria	Bo bot	Kandida t 1	Kandida t 2
Kelay akan Opra sional	30 %	Menduku ng kegiatan perkuliah	Tidak menduku ng sepenuhn

4.2 Diagram Dekomposisi

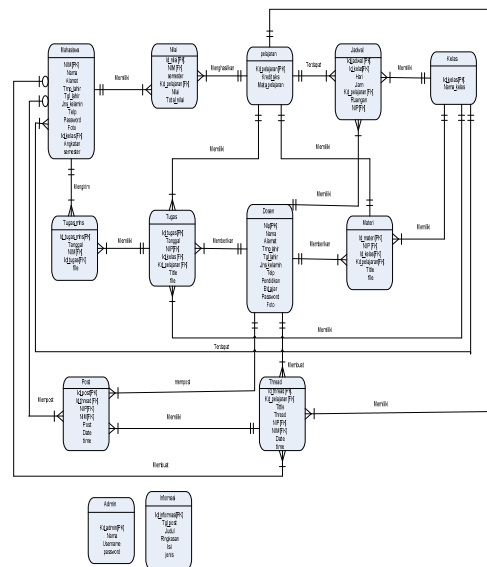
Diagram dekomposisi merupakan diagram yang kegiatannya menguraikan sistem menjadi subsistem dan proses.



Gambar 3 : Diagram Dekomposisi

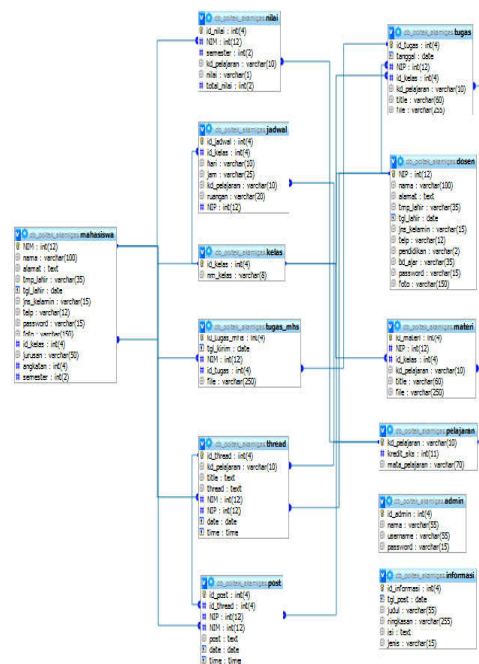
4.3 Model Data (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan diagram yang dipergunakan untuk menggambarkan hubungan antara *entity* dalam suatu sistem yang akan dikembangkan.



Gambar 4 : *Entity Relationship Diagram*

4.4 Relasi Antar Tabel



Gambar 5 : Relasi Antar Tabel

4.5 Rancangan Antarmuka

Pada rancangan antarmuka, pengguna akan dihadapkan pada *form login* terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan system

The screenshot shows a web form titled "LOGIN ADMINISTRATOR E-LEARNING". Below the title is a button labeled "Halaman Admin E-learning Politeknik Akamigas". The form contains two input fields: "Username:" and "Password:". Below these fields is a blue "LOGIN" button.

Gambar 6 :Tampilan Form Login Admin

The screenshot shows a web form titled "Login Akademik". It has two input fields: "NIM/NIP:" and "Password:". To the right of the "Password:" field is a dropdown menu labeled "Pengguna:" with "Mahasiswa" selected. Below the input fields is a blue "login" button. To the right of the login button is a "Support" section with an email address "admin@politeknikakamigas.ac.id" and a "Yahoo Messenger" link. Below the support section is a "Kampus Politeknik Akamigas" address and a logo. At the bottom, it says "2012 © Politeknik Akamigas Palembang".

Gambar 7 : Tampilan Form Login Mahasiswa dan Dosen

Setelah melakukan login, pengguna akan diberikan hak akses sesuai dengan jabatannya masing – masing pada *form menu* seperti pada gambar di bawah ini.

The screenshot shows the "Halaman Administrator E-Learning Politeknik Akamigas". It features a navigation menu on the left with links: "data administrator", "data mahasiswa", "data dosen", "data kelas", "data pelajaran", "jadwal", "nilai", "berita akademik", "pengumuman", and "about us". The main content area displays the user's name "Anda Berada Pada Halaman Administrator E-Learning Politeknik Akamigas Palembang" and a welcome message. At the bottom right, it says "Politeknik Akamigas 4 2012".

Gambar 8 : Form Menu Administrator

The screenshot shows the "Politeknik Akamigas - Halaman Beranda Mahasiswa". It features a navigation menu on the left with links: "Profil Pribadi", "Grant Password", "AKADEMIK", "Jadwal Perkuliahan", "Materi", "Tugas", "Forum", "NILAI", "Semester Baru", "Bantuan/Minat Semester", and "Transkrip". The main content area displays the user's name "Anda Berada Pada Halaman Beranda Mahasiswa" and a welcome message. At the bottom right, it says "Politeknik Akamigas 4 2012".

Gambar 9 : Form Menu Mahasiswa

The screenshot shows the "Politeknik Akamigas - Halaman Beranda Dosen". It features a navigation menu on the left with links: "Profil Pribadi", "Grant Password", "AKADEMIK", "Jadwal Perkuliahan", "Materi", "Tugas", "Forum", "NILAI", "Semester Baru", "Bantuan/Minat Semester", and "Transkrip". The main content area displays the user's name "Anda Berada Pada Halaman Beranda Dosen" and a welcome message. At the bottom right, it says "Politeknik Akamigas 4 2012".

Gambar 10 : Form Menu Dosen

5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem informasi

akademik berbasis *e-learning* pada Politeknik Akamigas Palembang, maka penulis mengambil kesimpulan bahwa:

1. Dengan adanya media penyampain informasi akademik berbasis *e-learning* ini dapat mempermudah mahasiswa memperoleh materi, tugas, nilai dan jadwal serta hal-hal lain yang mengenai perkuliahan. Selain itu, mahasiswa dan dosen juga dapat memperoleh informasi akademik tanpa harus berada di dalam lingkungan kampus.
2. Dengan adanya media penyampaian informasi akademik berbasis *e-learning* ini dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa/i dan dosen sebagai media pembelajaran alternatif selain memperoleh bahan mata kuliah dan tugaspada saat proses belajar mengajar berlangsung di dalam kelas.
3. Sistem informasi akademik berbasis *e-learning* ini dapat digunakan mahasiswa dan dosen untuk dapat berinteraksi dan berkomunikasi melalui forum diskusi walaupun tidak berada dilingkungan kampus.

5.2 Saran

Sebagai akhir dari pembahasan ini, penulis mencoba memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Rancangan sistem informasi akademik berbasis *e-learning* yang telah dibuat ini diharapkan dapat diimplementasikan agar dapat memberikan alat alternatif lain bagi mahasiswa/i maupun dosen untuk memperoleh informasi

akademik dan berinteraksi atau berkomunikasi selain dilingkungan kampus.

2. Perlu diadakan pelatihan sistem informasi akademik berbasis *e-learning* ini kepada pengguna baik dosen dan mahasiswa/i.
3. Sistem informasi akademik berbasis *e-learning* ini nantinya ke depan perlu dikembangkan lebih lanjut lagi sesuai dengan kebutuhan kampus.
4. Perlunya dilakukan perawatan terhadap perangkat lunak dan keras secara berkala terhadap sistem yang baru ini untuk menghindari terjadinya kerusakan dan kehilangan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Artina N 2010, *Penerapan E-Learning pada Proses Belajar Mengajar Sebagai Aplikasi Peningkatan Kualitas Mahasiswa*. Prosiding KNSI.
- [2] Fathansyah 2002, *Basis Data*, Informatika, Bandung.
- [3] Fathurohman Akhmad 2011, *Pengaruh Pengembangan Model Pembelajaran E-Learning Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang*, (diakses pada tanggal 7 oktober 2012 dari: <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/128/jtptunimus-gdl->

[akhmadfath-6363-1-fathur.pdf](#)).

- [4] Firdaus 2007, *PHP & MySQL dengan DREAMWEAVER*, Maxicom, Palembang.
- [5] Hartono, Jogyanto 2005, *Analisis dan Disain*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [6] Kadir, Abdul 2008, *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [7] Kristianingsi, Puji 2009, *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Sekolah Dasar Kristen Yahya Bandung*, Unikom, Bandung. (diakses pada tanggal 7 oktober 2012 dari: <http://elib.unikom.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&id=jbptunikompp-gdl-pujikristi-18895>).
- [8] Madcoms 2009, *Aplikasi Program PHP & MySQL untuk membuat website interaktif*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [9] Nugroho, Bunefit 2004, *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*, Gava Media, Yogyakarta.
- [10] Peranginangin, Kasiman 2006, *Aplikasi Web dengan PHP & MySQL*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [11] Sutanta, Edhy 2004, *Sistem Basis Data*, Graha Ilmu, Jakarta.
- [12] Sutarman 2003, *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*, Graha Ilmu, Jakarta.
- Sidik, B 2002, *Pemrograman Web dengan HTML*, Informatika, Bandung.
- [13] Wahyuno, Teguh 2005, *36 JKB: Pemrograman Web Dinamis dengan PHP5*, Elex Media Komputind, Jakarta.
- [14] Whitten, Jeffery L., Lonnie D. Bentley dan Kevin C. Dittman 2006, *Metode Desain dan Analisis Sistem, edisi 6*, Andi Offset, Yogyakarta.